附录：matlab程序代码部分

饼状图代码：

data=[0.1047 0.6370 0.2583];%输入数据

label={'声环境','气环境','热环境'};%输入标签

explode=[0 1 0 ];%定义突出的部分

bili=data/sum(data);%计算比例

baifenbi=num2str(bili'\*100,'%1.2f');%计算百分比

baifenbi=[repmat(blanks(2),length(data),1),baifenbi,repmat('%',length(data),1)];

baifenbi=cellstr(baifenbi);

Label=strcat(label,baifenbi');

pie(data,explode,Label)

>> data=[0.1047 0.6370 0.2583];%输入数据

label={'声环境','气环境','热环境'};%输入标签

explode=[1 1 1 ];%定义突出的部分

bili=data/sum(data);%计算比例

baifenbi=num2str(bili'\*100,'%1.2f');%计算百分比

baifenbi=[repmat(blanks(2),length(data),1),baifenbi,repmat('%',length(data),1)];

baifenbi=cellstr(baifenbi);

Label=strcat(label,baifenbi');

pie3(data,explode,Label)

灰色预测模型代码：

syms a b;

c=[a b]';

A=[2.5976 0.2389 0.5410 0.8936 0.5506 0.0851 0.4007 0.6502 -0.4553 -0.9430];

B=cumsum(A); %原始数据累加

n=length(A);

for i=1:(n-1)

C(i)=(B(i)+B(i+1))/2; %生成累加矩阵

end

%计算待定参数的值

D=A;D(1)=[];

D=D';

E=[-C;ones(1,n-1)];

c=inv(E\*E')\*E\*D;

c=c';

a=c(1);b=c(2);

%预测后续数据

F=[];F(1)=A(1);

for i=2:(n+10) %只推测后10个数据，可以从此修改

F(i)=(A(1)-b/a)/exp(a\*(i-1))+b/a;

end

G=[];G(1)=A(1);

for i=2:(n+10) %只推测后10个数据，可以从此修改

G(i)=F(i)-F(i-1); %得到预测出来的数据

end

t1=2007:2016;

t2=2007:2026; %多10组数据

G

h=plot(t1,A,'o',t2,G,'-'); %原始数据与预测数据的比较

set(h,'LineWidth',1.5);

层次分析法代码：

disp('请输入判断矩阵A(n阶)');

A=input('A=');

[n,n]=size(A);

x=ones(n,100);

y=ones(n,100);

m=zeros(1,100);

m(1)=max(x(:,1));

y(:,1)=x(:,1);

x(:,2)=A\*y(:,1);

m(2)=max(x(:,2));

y(:,2)=x(:,2)/m(2);

p=0.0001;i=2;k=abs(m(2)-m(1));

while k>p

i=i+1;

x(:,i)=A\*y(:,i-1);

m(i)=max(x(:,i));

y(:,i)=x(:,i)/m(i);

k=abs(m(i)-m(i-1));

end

a=sum(y(:,i));

w=y(:,i)/a;

t=m(i);

disp(w);

%以下是一致性检验

CI=(t-n)/(n-1);RI=[0 0 0.52 0.89 1.12 1.26 1.36 1.41 1.46 1.49 1.52 1.54 1.56 1.58 1.59];

CR=CI/RI(n);

if CR<0.10

disp('此矩阵的一致性可以接受!');

disp('CI=');disp(CI);

disp('CR=');disp(CR);

end